

PENERAPAN METODE DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING (DRP) UNTUK DISTRIBUSI BARANG PADA CV. UTAMA PS KEDIRI

Risma Nur Azizah¹, Indah Listyani², Taufik Akbar³
Fakultas Ekonomi Prodi Manajemen Universitas Islam Kediri
rismaazizah016@gmail.com¹, indahlistyani57@gmail.com²,
taufikakbar@uniska-kediri.ac.id³

Abstract

Risma Nur Azizah. *This study aims to analyze the application of the Distribution Requirement Planning (DRP) method in the distribution of goods at CV Utama PS, with a focus on the problem of distribution delays caused by inconsistencies between scheduling and inaccuracy of customer demand data. This can affect the efficiency of distribution planning, resulting in excess or shortage of stock at distribution locations. The DRP method is applied to improve distribution efficiency and reduce related costs.*

The results of the study show that CV Utama PS previously used its own scheduling planning method, which resulted in a total distribution and storage cost of IDR 14,892,805,000 during the 2022-2023 period. After implementing the DRP method, the total costs incurred decreased to IDR 13,775,657,000 in the same period. Thus, there is a saving of IDR 1,117,148,000 or 7.50%. These results indicate that the implementation of DRP is effective in optimizing distribution planning and reducing the total cost of distributing goods at CV Utama PS.

Keywords: *Distribution Requirement Planning, goods distribution, scheduling planning, cost efficiency, CV Utama PS.*

Abstrak

Risma Nur Azizah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan metode Distribution Requirement Planning (DRP) dalam distribusi barang pada CV Utama PS, dengan fokus pada permasalahan keterlambatan pendistribusian yang disebabkan oleh ketidaksesuaian antara penjadwalan dan ketidakakuratan data permintaan pelanggan. Hal ini dapat mempengaruhi efisiensi perencanaan distribusi, sehingga terjadi kelebihan atau kekurangan stok di lokasi distribusi. Metode DRP diterapkan untuk meningkatkan efisiensi distribusi dan mengurangi biaya terkait.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa CV Utama PS sebelumnya menggunakan metode perencanaan penjadwalan sendiri, yang mengakibatkan total biaya distribusi dan penyimpanan sebesar Rp. 14.892.805.000

Article history

Received: Mei 2025

Reviewed: Mei 2025

Published: Mei 2025

Plagiarism checker no 80

Doi : prefix doi :

[10.8734/musytari.v1i2.365](https://doi.org/10.8734/musytari.v1i2.365)

Copyright : author

Publish by : musytari



This work is licensed

under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

selama periode 2022-2023. Setelah menerapkan metode DRP, total biaya yang dikeluarkan menurun menjadi Rp. 13.775.657.000 pada periode yang sama. Dengan demikian, terdapat penghematan sebesar Rp. 1.117.148.000 atau 7,50%. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan DRP efektif dalam mengoptimalkan perencanaan distribusi dan mengurangi total biaya distribusi barang di CV Utama PS.

Kata kunci: Distribution Requirement Planning, distribusi barang, perencanaan penjadwalan, efisiensi biaya, CV Utama PS.

LATAR BELAKANG

Dalam era globalisasi saat ini, batas geografis semakin kabur, menciptakan persaingan sengit di antara perusahaan yang berusaha menghadapi pesaing-pesaing mereka. Ketatnya persaingan ini disebabkan oleh perubahan teknologi yang cepat, siklus hidup produk yang semakin singkat, dan konsumen yang semakin kritis terhadap produk dan jasa. (Ellitan & Anatan, 2007). Tantangan yang kompleks dihadapi perusahaan pada era ini memerlukan kemampuan untuk mengambil keputusan yang tepat guna mencapai tujuan bisnis. Lingkungan bisnis yang dinamis memaksa perusahaan-perusahaan untuk terus berinovasi dan beradaptasi dengan cepat. Bagi perusahaan yang terlibat dalam kegiatan distribusi, pendistribusian menjadi komponen krusial dalam sistem operasional mereka, memegang peran penting untuk kelangsungan dan kesuksesan perusahaan. Efisiensi dan efektivitas dalam proses pendistribusian menjadi faktor kunci dalam meningkatkan kinerja dan produktivitas perusahaan. (Kasus et al., 2012:2).

Distribusi barang pada CV Utama PS menjadi suatu aspek yang penting dalam menggambarkan dinamika operasional dan strategi bisnis perusahaan. CV Utama PS, sebagai entitas yang bergerak dalam distribusi barang, terlibat dalam rangkaian kegiatan yang kompleks untuk memastikan produk-produknya mencapai pelanggan dengan efisien dan efektif. Dalam konteks ini, fenomena distribusi barang mencakup sejumlah aspek, termasuk manajemen rantai pasok, peningkatan layanan pelanggan, pengelolaan stok, dan optimasi rute distribusi. Latar belakang penelitian menjadi relevan karena perkembangan teknologi, perubahan tren pasar, dan tekanan persaingan dapat memengaruhi strategi distribusi perusahaan.

Distribution Requirement Planning merupakan suatu metode perhitungan dalam menentukan berapa jumlah titik minimum yang sesuai untuk pelaksanaan suatu persediaan bahan baku digudang. DRP (*Distributed Resource Planning*) juga berfungsi untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan masa depan dengan merencanakan secara terukur di setiap tingkat dan jaringan distribusi produk. Dengan mengandalkan informasi yang tersedia, metode ini mampu memprediksi potensi masalah sebelum dampaknya merugikan pada berbagai aspek jaringan distribusi (Meutia, S & Anshar, K. 2020:1)

Penelitian ini fokus pada metode *Distribution Requirement Planning* (DRP) sebagai pendekatan utama untuk merencanakan distribusi. Namun, tidak ada diskusi mendalam mengenai kelebihan dan kekurangan metode ini, atau perbandingan dengan metode-metode alternatif lainnya. Penelitian selanjutnya dapat menggali lebih dalam tentang metode-metode perencanaan distribusi yang berbeda dan

mengevaluasi kecocokan mereka dengan kondisi spesifik Perusahaan (Meutia Sri and Khairul Anshar 2020:1).

Distribution Requirement Planning (DRP) menjadi semakin krusial dalam konteks manajemen rantai pasok modern. Dengan meningkatnya kompleksitas pasar global dan tuntutan pelanggan yang terus berkembang, perusahaan perlu memiliki strategi yang canggih untuk mengelola distribusi barang secara efektif. *Distribution Requirement Planning* adalah pendekatan sistematis yang memadukan informasi dari berbagai sumber dalam rantai pasok untuk mengoptimalkan proses distribusi. Fenomena ini mencakup perencanaan persediaan, manajemen stok, dan penjadwalan produksi untuk memenuhi permintaan dengan tepat waktu. Latar belakang penelitian ini mencakup kebutuhan mendalam untuk memahami kompleksitas *DRP*, sejauh mana perusahaan telah mengintegrasikan teknologi informasi dalam pelaksanaannya, dan bagaimana implementasi *DRP* dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya logistik, dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Meskipun *Distribution Requirement Planning* (*DRP*) telah menjadi salah satu pendekatan yang umum digunakan dalam manajemen rantai pasokan untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan dan distribusi barang, namun penelitian yang mendalam tentang penerapan metode ini dalam konteks perusahaan distribusi skala kecil seperti CV. Utama PS masih terbatas. Perhatian yang lebih besar cenderung diberikan pada perusahaan-perusahaan besar dengan infrastruktur teknologi informasi yang kuat, sementara tantangan dan kebutuhan khusus yang dihadapi oleh perusahaan distribusi skala kecil sering kali diabaikan. Kurangnya kajian yang mendalam tentang implementasi *DRP* dalam konteks perusahaan distribusi barang skala kecil seperti CV. Utama PS. Meskipun *DRP* telah menjadi salah satu pendekatan yang umum digunakan dalam manajemen rantai pasokan untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan dan distribusi barang, namun penerapannya seringkali terbatas pada perusahaan-perusahaan besar dengan infrastruktur teknologi informasi yang kuat.

Beberapa aspek yang perlu dipertimbangkan dalam penelitian ini termasuk infrastruktur teknologi informasi yang tersedia, ketersediaan data yang diperlukan untuk pengelolaan persediaan dan perencanaan distribusi, kemampuan finansial untuk mengimplementasikan sistem *DRP*, dan tantangan unik lainnya yang mungkin dihadapi oleh perusahaan distribusi skala kecil. Dengan melakukan penelitian yang mendalam tentang penerapan *DRP* dalam konteks perusahaan distribusi skala kecil, akan dapat memberikan wawasan yang berharga bagi manajer dan pemilik perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam manajemen rantai pasokan mereka.

Di dalam perusahaan ini belum terdapat adanya suatu perencanaan dan penjadwalan aktivitas distribusi yang terkoordinasi dengan baik, sehingga permintaan untuk semua masing-masing jenis produk kurang terkontrol sehingga mengakibatkan terjadinya kekurangan atau kelebihan persediaan, baik pada pabrik maupun pada masing-masing warehouse.

Tabel 1
Data Barang Masuk, Penjualan dan Stok Akhir Pakan Ternak

Produk	Barang Masuk				Penjualan				Stok Akhir			
	jan- juni 22	juli- des 22	jan- juni 23	juli- des 23	jan- juni 22	juli- des 22	jan- juni 23	juli- des 23	jan- juni 22	juli- des 22	jan- juni 23	juli- des 23
Br1-sk	765	915	945	1125	765	875	945	765	0	40	0	360
gf-512	945	1095	1125	1305	930	1055	1125	945	15	40	0	360
comfeed	1275	1455	1635	1815	1275	1455	1485	1665	0	0	150	150
p3-1	760	945	1035	1215	740	745	635	795	20	200	400	420
512-bravo	825	975	1065	1245	810	935	1005	825	15	40	60	420
layer d4	885	1035	1125	1305	865	965	1035	855	20	70	90	450
de heus	765	945	1125	1305	765	945	1005	1185	0	0	120	120
b-12l	585	735	765	945	600	530	445	605	-15	205	320	340
br-21e	655	825	855	1035	635	600	480	630	20	225	375	405
garda gd-21	595	765	825	1005	580	670	725	640	15	95	100	365

Sumber : Data CV. Utama PS 2024

Berdasarkan permasalahan yang ada dilapangan adalah keterlambatan pendistribusian barang yang diakibatkan ketidaksesuaian antara penjadwalan dengan ketidakakuratan data permintaan pelanggan yang dapat menyebabkan perencanaan distribusi barang menjadi tidak efisien dan mengakibatkan kelebihan atau kekurangan stok di Lokasi distribusi.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik mengambil judul “PENERAPAN METODE DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING (DRP) UNTUK DISTRIBUSI BARANG PADA CV. UTAMA PS”.

KAJIAN TEORITIS

Distribusi

Secara umum, pendistribusian dapat diinterpretasikan sebagai bagian dari kegiatan pemasaran yang bertujuan untuk mengoptimalkan dan menyederhanakan proses penyampaian barang dan jasa dari produsen ke konsumen, sehingga penggunaannya sesuai dengan kebutuhan yang meliputi jenis, harga, tempat, dan waktu yang dibutuhkan.

Distribution Requirement Planning (DRP)

Distribution Requirement Planning (DRP) adalah sebuah metode yang digunakan dalam perencanaan rantai pasokan untuk mengelola aliran material dari titik asal hingga titik konsumen akhir. Proses ini dimulai dengan mengumpulkan data terkait permintaan pelanggan, perkiraan penjualan, dan stok yang tersedia di berbagai lokasi dalam rantai pasokan

Permintaan

Menurut Sukirno Sadono (2013:75), teori permintaan menguraikan sifat-sifat keterkaitan antara jumlah barang yang diminta dan harganya. Dalam teori ini, grafik kurva permintaan dapat digunakan untuk menggambarkan hubungan tersebut

Persediaan

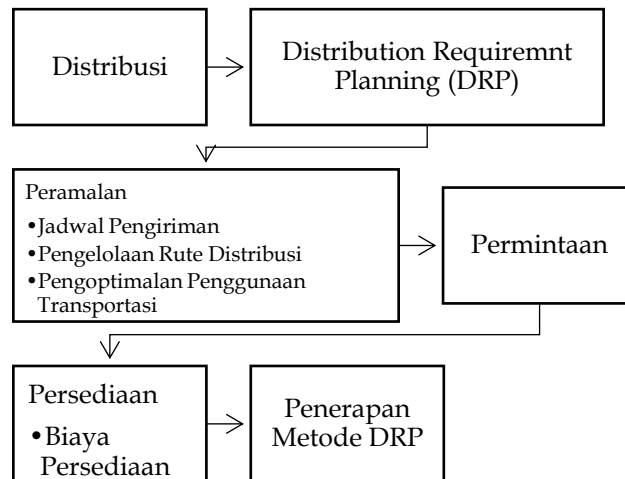
Persediaan ini merupakan aset yang dimiliki perusahaan untuk dijual atau sedang dalam proses produksi. Dalam konteks distribusi, penting untuk mempertimbangkan bagaimana perusahaan mengatur persediaannya, yang meliputi bahan baku, barang setengah jadi, dan barang jadi

Peramalan

Peramalan, dalam konteks dunia usaha, adalah sebuah seni dan ilmu yang digunakan untuk memprediksi peristiwa-peristiwa yang akan terjadi di masa depan. Para ahli seperti Render dan Heizer (2007), Subagyo (2000), Handoko (1999),

Gaspersz (2005), dan Taylor (2004) telah memberikan definisi yang serupa, menyatakan bahwa peramalan melibatkan upaya untuk meramalkan kondisi di masa mendatang dengan menggunakan data historis sebagai dasar. Melalui studi terhadap data historis, peramalan mencari hubungan, kecenderungan, dan pola yang sistematis untuk memahami dan memprediksi perilaku masa depan.

Kerangka Teoritik



Gambar 1 Kerangka Penelitian

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah metode yang berdasarkan pada filosofi positivisme yang digunakan ketika mempelajari sampel atau populasi penelitian

Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada Perusahaan CV. Utama PS Jl. Sersan Suharmaji No. 217, Manisrenggo, Kec. Kota, Kota Kediri, Jawa Timur 64139. Perusahaan ini bergerak pada bidang distributor pakan ternak yang menyediakan sarana produksi pakan ternak yang komplit dan berkualitas.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah Perusahaan CV. Utama PS yang bergerak dalam bidang distributor pakan ternak. Sedangkan sampel yang digunakan adalah yang terkait dengan aktivitas distribusi. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penjualan Perusahaan periode 2022-2023, stok akhir periode 2022-2023, dan biaya distribusi periode 2022-2023.

Teknik Pengumpulan Data

- 1) Wawancara
- 2) Observasi
- 3) Dokumentasi

Hasil dan Pembahasan

Data Penjualan Periode 2022-2023

Tabel 2
Data Penjualan Periode 2022-2023

Bulan	Volume (kwintal)	Perkembangan (%)
Jan-Juni 2022	7965	
Juli-Des 2022	8775	10.1695
Jan-Juni 2023	8885	1.25356
Juli-Des 2023	8910	0.28137

Sumber : CV. Utama PS, 2024

Data Stok Akhir

Tabel 3
Data Stok Akhir

Produk	Stok Akhir (Kwintal)				Perkembangan (%)			
	jan-juni 22	juli-des 22	jan-juni 23	juli-des 23	jan-juni 22	juli-des 22	jan-juni 23	juli-des 23
Br1-sk	0	40	0	360	0	-	-100	-
gf-512	15	40	0	360	0	166.667	-100	-
Comfeed	0	0	150	150	0	-	-	0
p3-1	20	200	400	420	0	900	100	5
512-bravo	15	40	60	420	0	166.667	50	600
layer d4	20	70	90	450	0	250	28.5714	400
de heus	0	0	120	120	0	-	-	0
b-121	-15	205	320	340	0	-1466.7	56.0976	6.25
br-21e	20	225	375	405	0	1025	66.6667	8
garda gd-21	15	95	100	365	0	533.333	5.26316	265

Sumber : CV. Utama PS, 2024

Data Rata-Rata Harga Jual Produk

Tabel 4
Data Rata-Rata Harga Jual Produk

Produk	Berat Per karung	Harga (kg)	Harga Per karung	Harga Per kwintal	Rata-Rata
Br1-sk	50	9.200	460.000	920.000	463.067
gf-512	50	11.000	550.000	1.100.000	553.667
Comfeed	50	15.000	750.000	1.500.000	755.000
p3-1	50	9.800	490.000	980.000	493.267
512-bravo	50	6.000	300.000	600.000	302.000
layer d4	50	9.300	465.000	930.000	468.100

de heus	50	7.000	350.000	700.000	352.333
b-12l	50	6.700	335.000	670.000	337.233
br-21e	50	9.900	495.000	990.000	498.300
garda gd-21	50	5.200	260.000	520.000	261.733

Sumber : CV. Utama PS, 2024

Lead Time Pemesanan

Tabel 5
Lead Time Pemesanan

Produk	Lead Time Pemesanan (Bulan)
Br1-Sk	6 Bulan
Gf-512	6 Bulan
Comfeed	6 Bulan
P3-1	6 Bulan
512-Bravo	6 Bulan
Layer D4	6 Bulan
De Heus	6 Bulan
B-12l	6 Bulan
Br-21e	6 Bulan
Garda Gd-21	6 Bulan

Sumber : CV. Utama PS, 2024

Data Biaya Distribusi

Tabel 6
Data Biaya Distribusi

Periode	Biaya Distribusi (Rupiah/Kwintal)	Perkembangan (%)
Jan-Juni 2022	266.000	-
Juli-Des 2022	330.000	24.06%
Jan-Juni 2023	429.000	30%
Juli-Des 2023	563.000	31.235%

Sumber : CV. Utama PS, 2024

Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan biasanya mencakup sekitar 20-30% dari keseluruhan biaya persediaan, meskipun persentase ini dapat berbeda tergantung pada jenis industri dan skala bisnis yang terlibat (Tuovila Alicia 2024), yang diperinci dalam table berikut :

Tabel 7
Presentase Biaya Penyimpanan

Kategori	Deskripsi	Persentase dari Biaya Penyimpanan (%)
Biaya Tempat	Biaya sewa atau pemeliharaan fasilitas penyimpanan, termasuk biaya utilitas	5%
Risiko Kerusakan/Keusangan	Biaya yang terkait dengan potensi kerusakan atau keusangan barang selama penyimpanan	4%
Asuransi	Biaya premi asuransi untuk melindungi barang dari kerusakan, kehilangan, atau risiko lainnya	8%
Biaya Tenaga Kerja	Biaya untuk gaji dan upah tenaga kerja yang mengelola penyimpanan	3%
Keseluruhan biaya penyimpanan		20%

Sumber : Amiruddin, 2017 dengan perubahan

Oleh karena itu, biaya penyimpanan stok per periode ditetapkan sebesar 20%. Rincian persentase biaya penyimpanan dibandingkan dengan harga produk (per kwintal) per bulan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 8
Nilai Biaya Penyimpanan Per Bulan

Produk	Harga Produk (Rupiah/Kwintal)	Persentase Biaya Penyimpanan Per Bulan	Nilai Biaya Penyimpanan Per Bulan
Br1-sk	920000	20%	184000
gf-512	1100000	20%	220000
Comfeed	1500000	20%	300000
p3-1	980000	20%	196000
512-bravo	600000	20%	120000
layer d4	930000	20%	186000
de heus	700000	20%	140000
b-12l	670000	20%	134000
br-21e	990000	20%	198000
garda gd-21	520000	20%	104000
Total			1782000

Sumber : Tabel 4 dan Tabel 5

Jadi berdasarkan nilai penyimpanan per bulan diatas adalah sebesar Rp. 1.782.000

Analisis

Setelah deskripsi data dilakukan, langkah berikutnya adalah analisis. Analisis dalam penelitian ini bertujuan untuk membandingkan perhitungan biaya distribusi antara metode yang digunakan oleh perusahaan dengan metode DRP. Jika hasil menunjukkan bahwa metode perusahaan lebih efektif, maka analisis dan pembahasan akan difokuskan pada hasil tersebut. Namun, jika metode DRP terbukti lebih unggul dalam mengurangi total biaya, yang mencakup biaya penyimpanan dan distribusi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan peramalan, menghitung persediaan, atau merencanakan dan mengendalikan persediaan menggunakan metode DRP.

Perhitungan Total Biaya dengan Metode Perusahaan

Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan produk dihitung dengan mengalikan stok akhir dengan persentase biaya penyimpanan, yaitu sebesar 20% dari harga produk dalam rupiah per kwintal. Rincian biaya penyimpanan produk untuk periode 2022-2023 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 9
Biaya Penyimpanan Produk dengan Metode Perusahaan

Produk	Stok Akhir				Nilai Biaya Penyimpanan Per Bulan	Biaya Penyimpanan
	jan-juni 22	jul-des 22	jan-juni 23	jul-des 23		
Br1-sk	0	40	0	360	184.000	73.600.000
gf-512	15	40	0	360	220.000	91.300.000
Comfeed	0	0	150	150	300.000	90.000.000
p3-1	20	200	400	420	196.000	203.840.000
512-bravo	15	40	60	420	120.000	64.200.000
layer d4	20	70	90	450	186.000	117.180.000
de heus	0	0	120	120	140.000	33.600.000
b-12l	-15	205	320	340	134.000	113.900.000
br-21e	20	225	375	405	198.000	202.950.000
garda gd-21	15	95	100	365	104.000	59.800.000
Total						1.050.370.000

Sumber : Tabel 3 dan Tabel 8 diolah

Biaya Distribusi

Perhitungan biaya distribusi didasarkan pada data biaya distribusi per kwintal dari perusahaan, sebagaimana ditunjukkan pada tabel 6. Rincian perhitungan biaya distribusi menggunakan metode perusahaan untuk setiap periode dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini :

Tabel 10
Biaya Distribusi dengan Metode Perusahaan

Periode	Volume Penjualan (Kwintal)	Biaya Distribusi (Rupiah/Kwintal)	Biaya Distribusi (Rp)
Jan-Juni 2022	7965	266.000	2.118.690.000
Juli-Des 2022	8775	330.000	2.895.750.000
Jan-Juni 2023	8885	429.000	3.811.665.000
Juli-Des 2023	8910	563.000	5.016.330.000
Total			13.842.435.000

Sumber : Tabel 2 dan Tabel 6 diolah

Berdasarkan tabel di atas, total biaya distribusi menurut metode perusahaan mencapai Rp. 13.842.435.000. Setelah biaya distribusi dihitung, langkah berikutnya adalah menghitung total biaya sesuai dengan metode perusahaan. Rincian perhitungan total biaya (menurut perusahaan) disajikan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{Total Biaya} &= \text{Biaya Penyimpanan} + \text{Biaya Distribusi} \\ &= \text{Rp } 1.050.370.000 + \text{Rp } 13.842.435.000. \\ &= \text{Rp } 14.892.805.000\end{aligned}$$

Jadi Total Biaya terkait aktivitas distribusi menurut metode Perusahaan periode 2022-2023 adalah sebesar Rp 14.892.805.000.

Perhitungan Total Biaya dengan Menggunakan Metode DRP

Setelah total biaya menggunakan metode perusahaan diketahui, langkah selanjutnya adalah menghitung total biaya, yang mencakup biaya penyimpanan dan distribusi, dengan menggunakan metode DRP.

Peramalan permintaan

Berikut disajikan rekapitulasi nilai kesalahan peramalan (MAD, MSE, dan MAPE) untuk setiap metode, berdasarkan peramalan terbaik di setiap periode, yang telah diolah menggunakan POM for Windows. Hasil rekapitulasi nilai kesalahan peramalan permintaan ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 11
Rekapitulasi Hasil Peramalan Berbagai Metode Peramalan

Keterangan	Naïve	MA	WMA	ES	EST
MAD	315	297,5	265,75	535,833	391,667
MSE	222941,7	135812,5	110495,7	333710,4	252170,8
MAPE%	3,583%	3,347%	3,024%	6,066%	4,446%

Sumber : Diolah dari data volume penjualan CV. Utama Ps, 2024

Berdasarkan tabel rekapitulasi di atas, terlihat bahwa metode Weightes Moving Average (WMA) adalah yang paling cocok digunakan untuk peramalan, karena menghasilkan nilai MAD, MSE, dan MAPE yang paling rendah dibandingkan dengan metode peramalan lainnya.

Penetapan Lead Time

Penetapan lead time pemesanan antara CV. Utama PS dan para konsumen ditentukan berdasarkan periode tahunan, yaitu satu bulan.

Pembuatan DRP 2022-2023

Tabel 12
Pembuatan Penjadwalan DRP 2022-2023

POH : 105	Safety Stock : 104			
Lot Size	Past Due	Periode (dalam kwintal)		
Lead Time 6 Bulan		Juli-Des 22	Jan-Juni 23	Juli-Des 23
Gross Requirements		8890	9870	10950
Projected On Hand	105	640	1795	3395
Net Requirements		8889	9334	9259
Planned Order Receipts		8889	9334	9259
Planned Order Releases	8889	9334	9259	

Berdasarkan hasil di atas, dengan menggunakan metode perencanaan penjadwalan DRP, diketahui bahwa Perseroan memerlukan 8889 kwintal pada periode Juli - Desember 2022, 9334 Kwintal pada periode Januari - Juni 2023, 9259 kwintal pada periode Juli - Desember 2023. Hasil ini disebut sebagai rencana kebutuhan. Rencana kebutuhan ini dianggap lebih efektif jika perbedaannya lebih kecil dibandingkan dengan data stok akhir tahunan Perseroan. Selisih ini diperoleh dari perbedaan antara rencana kebutuhan dan realisasi penjualan Perseroan. Sebelum membuat tabel untuk menentukan nilai selisih (stok akhir menurut DRP), terlebih dahulu ditetapkan ukuran lot/volume.

Penentuan Lot/Volume Size

Tabel 13
Lot/Volume Size Perusahaan Periode 2022-2023

Juli-Des 22	Jan-Juni 23	Juli-Des 23
8889	9334	9259

Sumber : Perencanaan Penjadwalan DRP 2022-2023

Lot/Volume Size pada tabel tersebut menentukan jumlah kebutuhan yang direncanakan. Rencana kebutuhan yang didasarkan pada DRP dapat dilihat pada tabel 14 berikut:

Tabel 14
Rencana Kebutuhan Berdasarkan DRP

Rencana Kebutuhan	Juli-Des 22	Jan-Juni 23	Juli-Des 23
	8889	9334	9259

Sumber : Tabel 13

Tabel 15
Realisasi Penjualan Perseroan

Realisasi Penjualan Perseroan	Juli-Des 22	Jan-Juni 23	Juli-Des 23
	8775	8885	8910

Sumber : Volume Penjualan 2022-2023

Berdasarkan tabel 4.13 dan tabel 4.14 di atas, dilakukan perhitungan nilai selisih antara rencana kebutuhan dan realisasi penjualan perusahaan, yang ditampilkan pada tabel 4.15 berikut :

Tabel 16
Nilai Selisih (Stok Akhir menurut DRP)

Nilai Selisih	Juli-Des 22	Jan-Juni 23	Juli-Des 23
	114	449	349

Sumber : Tabel 14 dan Tabel 15

Berdasarkan pada tabel 4.15 di atas, dilakukan perhitungan biaya penyimpanan (berdasarkan DRP) untuk periode 2009-2013, yang disajikan pada tabel 17 berikut ini:

Tabel 17
Biaya Penyimpanan (menurut DRP)

Periode	Stok Akhir	Biaya Penyimpanan	Biaya Simpan
Jul-Des 22	114	1.782.000	203.148.000
Jan-Jun 23	449	1.782.000	800.118.000
Jul-Des 23	349	1.782.000	621.918.000
Total			1.625.184.000

Sumber : Tabel 16 dan Tabel 8

Selanjutnya, dilakukan perhitungan total biaya. Sebelum memperoleh total biaya, terlebih dahulu dihitung biaya distribusi. Perhitungan biaya distribusi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 18
Biaya Distribusi (menurut DRP)

Periode	Rencana Kebutuhan (Kwintal)	Biaya Distribusi (Rp/Kwintal)	Total Biaya Distribusi
Jul-Des 22	8889	330.000	2.933.370.000
Jan-Jun 23	9334	429.000	4.004.286.000
Jul-Des 23	9259	563.000	5.212.817.000
Total			12.150.473.000

Sumber : Tabel 14 dan Tabel 6

Setelah menghitung biaya distribusi, dilakukan perhitungan total biaya yang terkait dengan aktivitas distribusi perusahaan. Perhitungan total biaya tersebut disajikan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Total Biaya} &= \text{Biaya Penyimpanan} + \text{Biaya Distribusi} \\ &= \text{Rp. 1.625.184.000} + \text{Rp. 12.150.473.000} \\ &= \text{Rp. 13.775.657.000}\end{aligned}$$

Jadi, total biaya yang terkait dengan aktivitas distribusi perusahaan untuk periode 2022-2023 berdasarkan metode DRP adalah sebesar Rp. 13.775.657.000.

Selanjutnya, dilakukan perbandingan total biaya antara metode perusahaan dengan metode DRP. Tujuan dari perbandingan ini adalah untuk menilai efektivitas metode DRP dalam mengurangi total biaya. Berikut ini disajikan perbandingan total biaya antara metode perusahaan dan metode DRP.

Tabel 19
Perbandingan Total Biaya

Metode Perusahaan	Metode Drp	Metode Drp- Metode Perusahaan	Persentase (Peningkatan/ Penurunan)
14.892.805.000	13.775.657.000	1.117.148.000	-7.50%

Tabel di atas menunjukkan adanya penurunan biaya sebesar Rp. 1.117.148.000 atau 7.50%. Ini menunjukkan bahwa metode DRP efektif dalam mengurangi total biaya yang terkait dengan aktivitas distribusi, seperti biaya penyimpanan dan distribusi.

Pembahasan

Pembahasan pertama, pada CV. Utama PS, volume penjualan pada bulan Januari-Juni 2022 mencapai 7965 kwintal. Pada bulan Juli-Desember 2022, volume penjualan meningkat menjadi 8775 kwintal, tumbuh sebesar 10,1695% dibandingkan dengan bulan sebelumnya. Pada bulan Januari-Juni 2023, volume penjualan meningkat lagi sebesar 1,25356% menjadi 8885 kwintal, dan pada bulan Juli-

Desember 2023, volume penjualan kembali meningkat sebesar 0,28137% menjadi 8910 kwintal.

Berdasarkan data biaya penyimpanan dari Januari 2022 hingga Desember 2023, total biaya penyimpanan seluruh produk mencapai Rp 1.050.370.000. Biaya ini tersebar di sepuluh jenis produk dengan karakteristik stok dan nilai penyimpanan yang berbeda-beda. Produk dengan biaya penyimpanan tertinggi adalah p3-1 dan br-21e, masing-masing sebesar Rp 203.840.000 dan Rp 202.950.000. Hal ini disebabkan oleh volume stok akhir yang sangat tinggi dan konsisten meningkat tiap bulannya, yang menunjukkan perlunya perhatian khusus terhadap efisiensi distribusi atau penyesuaian permintaan pasar.

Di sisi lain, produk seperti de heus dan garda gd-21 menunjukkan biaya penyimpanan yang relatif rendah, yaitu Rp 33.600.000 dan Rp 59.800.000, meskipun stok akhir pada kedua produk juga tergolong tinggi. Ini menunjukkan bahwa kedua produk ini memiliki nilai penyimpanan per bulan yang lebih rendah dan lebih efisien dalam manajemen stok. Produk seperti comfeed, meskipun memiliki stok yang relatif stabil di angka 150 kuintal, menghasilkan biaya penyimpanan cukup besar (Rp 90.000.000) karena nilai biaya per bulannya yang tinggi (Rp 300.000), tertinggi di antara seluruh produk.

Sementara itu, produk b-12l, Br1-sk, dan gf-512 menunjukkan pola fluktuasi stok yang ekstrem, yang berdampak langsung pada pembengkakan biaya penyimpanan. Sebagai contoh, b-12l bahkan mencatatkan stok negatif di awal periode namun melonjak hingga 340 kuintal, menghasilkan biaya total Rp 113.900.000. Fluktuasi tajam seperti ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan antara pasokan dan permintaan, serta kurangnya konsistensi dalam pengelolaan distribusi produk.

Total biaya penyimpanan untuk semua produk dari periode Januari 2022 hingga Desember 2023 mencapai Rp. 1.050.370.000. Jumlah ini merupakan akumulasi dari fluktuasi stok yang terjadi di setiap produk, yang mencerminkan dinamika aktivitas distribusi dan penyimpanan perseroan dalam periode tersebut.

Biaya distribusi pada tiap periode dihitung berdasarkan volume penjualan per kwintal dikalikan dengan biaya distribusi per kwintal : Bulan Januari-Juni 2022 sebesar Rp. 2.118.690.000, bulan Juli-Desember 2022 sebesar Rp. 2.895.750.000, bulan Januari-Juni 2023 sebesar Rp. 3.811.665.000, bulan Juli-Desember 2023 sebesar Rp. 5.016.330.000. Total biaya distribusi selama periode Januari 2022 hingga Desember 2023 adalah sebesar Rp. 13.842.435.000. Jadi Total Biaya terkait aktivitas distribusi menurut metode Perusahaan periode 2022-2023 adalah sebesar Rp. 14.892.805.000.

Selanjutnya, pembahasan beralih pada perencanaan penjadwalan menggunakan Distribution Requirement Planning (DRP) dan total biaya yang dihasilkan dari perencanaan tersebut. Dalam penelitian ini, metode peramalan yang dipilih untuk meramalkan Gross Requirement adalah Weighted Moving Average (WMA), karena metode ini memberikan nilai MAD, MSE, dan MAPE terkecil. Lead time yang digunakan dalam perencanaan adalah 6 bulan. Berdasarkan perhitungan DRP untuk periode 2022-2023, Perseroan menghasilkan Planned Order Receipt (Porect) sebesar 8889 kwintal pada bulan Juli-Desember 2022, sebesar 9334 kwintal pada bulan Januari-Juni 2023, sebesar 9259 kwintal pada bulan Juli-Desember 2023.

Setelah nilai *Lot Size* ditentukan berdasarkan nilai Porect setiap periode, perencanaan kebutuhan disusun berdasarkan *Lot Size* tersebut. Berdasarkan perencanaan kebutuhan ini dan realisasi penjualan, dihitung selisih sebagai stok

akhir. Selisih ini menjadi dasar perhitungan biaya penyimpanan untuk periode 2022-2023 menggunakan metode *Distribution Requirement Planning* (DRP). Biaya penyimpanan menurut DRP untuk setiap periode adalah sebagai berikut: sebesar Rp. 203.148.000 pada bulan Juli-Desember 2022, sebesar Rp. 800.118.000 pada bulan Januari-Juni 2023, sebesar Rp. 621.918.000 pada bulan Juli-Desember 2023. Total keseluruhan biaya penyimpanan mencapai Rp. 1.625.184.000. Dalam penjadwalan *Distribution Requirement Planning* (DRP), biaya distribusi dihitung dengan mengalikan rencana kebutuhan dengan biaya distribusi per kwintal. Biaya distribusi untuk setiap periode adalah sebagai berikut : Rp. 2.933.370.000 pada bulan Juli-Desember 2022, sebesar Rp. 4.004.286.000 pada bulan Januari-Juni 2023, sebesar Rp. 5.212.817.000 pada bulan Juli-Desember 2023. Total biaya distribusi selama periode tersebut adalah Rp. 12.150.473.000. Total biaya yang terkait dengan aktivitas distribusi menurut DRP diperoleh dengan menjumlahkan biaya penyimpanan dan biaya distribusi, sehingga total biaya menurut DRP mencapai Rp. 13.775.657.000.

Penelitian ini membandingkan total biaya distribusi menurut perusahaan dengan perencanaan penjadwalan *Distribution Requirement Planning* (DRP) untuk periode 2022-2023. Berdasarkan perhitungan perusahaan, total biaya distribusi, termasuk biaya penyimpanan dan distribusi, mencapai Rp. 14.892.805.000. Sementara itu, total biaya yang dihitung menggunakan metode DRP, yang juga meliputi biaya penyimpanan dan distribusi, sebesar Rp. 13.775.657.000. Dengan demikian, terjadi penurunan total biaya sebesar Rp. 1.117.148.000, atau sekitar 7,50%. Hasil ini menunjukkan bahwa metode DRP pada periode 2022-2023 efektif dalam mengurangi total biaya distribusi perusahaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang dilakukan oleh peneliti, bisa disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Dengan metode *Distribution Requirement Planning* (DRP) CV. Utama PS memiliki metode perencanaan penjadwalan sendiri untuk mendistribusikan pakan ternak. Dengan metode ini, perusahaan mengeluarkan total biaya distribusi dan penyimpanan sebesar Rp. 14.892.805.000 selama periode 2022-2023. Ketika menggunakan metode perencanaan penjadwalan *Distribution Requirement Planning* (DRP), total biaya yang dikeluarkan selama periode 2022-2023 adalah sebesar Rp. 13.775.657.000. Dengan metode DRP, terjadi penurunan total biaya sebesar Rp. 1.117.148.000 atau 7,50% dibandingkan metode perusahaan. Ini menunjukkan bahwa perencanaan penjadwalan DRP efektif dalam mengurangi total biaya distribusi produk.
- 2) Secara keseluruhan, penerapan *Distribution Requirement Planning* (DRP) dapat secara signifikan meminimalkan biaya distribusi jika dilakukan dengan benar. Dengan perencanaan yang lebih baik, optimasi rute distribusi, pengurangan biaya penyimpanan, dan peningkatan responsivitas terhadap permintaan pasar, perusahaan dapat mencapai efisiensi yang lebih tinggi. Namun, tantangan dalam penerapan harus dikelola dengan hati-hati, termasuk memastikan data yang akurat, mengatasi resistensi perubahan, dan melakukan investasi yang diperlukan. Dengan strategi yang tepat, DRP dapat menjadi alat yang sangat efektif dalam mengurangi biaya dan meningkatkan kinerja rantai pasokan.

Saran

Adapun saran yang dapat peneliti sampaikan berhubungan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Saran untuk Perusahaan CV. Utama PS

Perusahaan sebaiknya mempertimbangkan penggunaan metode perencanaan penjadwalan aktivitas distribusi produk, seperti Distribution Requirement Planning (DRP), karena terbukti dapat mengurangi total biaya distribusi dan penyimpanan. Implementasi metode ini dapat membantu meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya dalam jangka panjang.

2) Saran untuk Peneliti Selanjutnya

Penelitian lanjutan mengenai perencanaan penjadwalan aktivitas distribusi produk sebaiknya mempertimbangkan beberapa variabel tambahan untuk meningkatkan efisiensi. Pertama, penting untuk menghitung biaya kehilangan penjualan akibat kekurangan stok, sehingga dapat menghindari kerugian finansial. Selain itu, biaya transportasi harus diperhitungkan dalam perencanaan, dengan mengumpulkan data pengiriman untuk mengoptimalkan rute. Variabilitas permintaan juga perlu dianalisis agar proyeksi lebih akurat. Selain itu, tingkat ketersediaan produk harus dipantau secara berkala, dan lead time dari pemasok perlu dievaluasi untuk merencanakan pemesanan dengan baik. Mengukur kepuasan pelanggan terkait ketersediaan dan pengiriman produk juga sangat penting. Terakhir, melakukan analisis risiko terhadap gangguan dalam rantai pasokan akan membantu dalam merumuskan strategi mitigasi yang tepat. Dengan mempertimbangkan variabel-variabel ini, penelitian dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif untuk perencanaan distribusi yang lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, R. 2013. "Usulan Perbaikan Sistem Penjadwalan Distribusi Menggunakan Metode Distribution Requirement Planning Di PT . Coca Cola Amatil Cabang Pekanbaru." *SiTekIn* 11, no. 1: 1-11. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin/article/view/567/539> (diakses 05 Agustus 2024).
- Amiruddin. 2017. "Perencanaan Penjadwalan Aktivitas Distribusi Produk Dengan Menggunakan Distribution Requirement Planning (DRP) Di PT Semen Tonasa," 113 (diakses 06 Maret 2024).
- Anistya, R. 2014. "Distribution Requirements Planning (Drp)." *Proceedings - Annual Meeting of the American Institute for Decision Sciences* 3, no. 2: 1. https://doi.org/10.1007/1-4020-0612-8_255 (15 November 2023).
- Febrianto, E., Hunusalela, Z, F., and Prasasty, A. T. 2020. "Penerapan Metode Distribution Requirement Planning Untuk Meminimasi Biaya Distribusi Pt Sekeluarga." *Jurnal Rekayasa Sistem Industri* 6, no. 1: 14. <https://doi.org/10.33884/jrsi.v6i1.2016> (05 Agustus 2024).
- Gaspersz, V. 2008. *Production Planning And Inventory Control*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Heizer, J., and Render, B. 2015. *Manajemen Operasi*. 14 Juli 2021. <https://binus.ac.id/entrepreneur/2021/07/14/jenis-jenis-peramalan/>.

- Juliansyah, D., Atika, L., and Kurniawan. 2012. "Sistem Informasi Distribusi Barang Menggunakan Metode Distribution Requirement Planning (DRP)," 2 (diakses 15 November 2023).
- Meutia, S., and Khairul, A. 2020. "Penjadwalan Distribusi Dengan Metode Requirement Planning (Drp) Di. Bina Usaha Bersama Sehati." Aceh: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 3, no. 2: 1-5 (diakses 15 November 2023).
- Putra, R., R. 2017. "Perencanaan Sistem Distribusi Produk Pompa Air Manufaktur Untuk Wilayah Bekasi Dengan Metode Distribution Resources Planning (Drp) Di Pt. Bossco Indolestari," 91 (diakses 26 Maret 2024).
- Sanusi, R., and Gunawan, A. 2022. "Penerapan Metode Distribution Requirement Planning (Drp) Untuk Distribusi Produksi Barang." Ijns.Org Indonesian Journal on Networking and Security 11, no. 1: 6-12 (diakses 14 November 2023).
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R &D. Alfabet Bandung. <https://id.scribd.com/document/391327717/Buku-Metode-Penelitian-Sugiyono>.
- Sukirno, S. 2013. Mikro Ekonomi Teori Pengantar Edisi Ketiga. Jakarta: RajaGrafindo Persada. <https://id.scribd.com/doc/312325103/MikroEkonomi-Sadono-Sukirno>.
- Tuovila Alicia. 2024. "Biaya Penyimpanan Persediaan." Investopedia. 2024. https://www-investopedia.com.translate.goog/terms/c/carryingcostofinventory.asp?_x_tr_sl=auto&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc.